

Practitioner's Docket No. U 013832-4

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

45
PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Re application of: DANIELE BERGO, et al.

Serial No.: 10/052,478

Filed: January 18, 2002

For: Method and unit for changing the configuration of an automatic machine

Group No.: 2673

Examiner: --

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED
MAR 06 2002

Technology Center 2600

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: ITALY

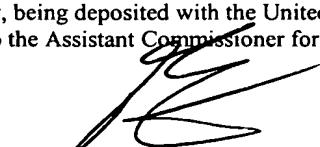
Application
Number: BO2001 A 000030

Filing Date: January 23, 2001

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. 1.4(f) (emphasis added).

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.


Signature

WILLIAM R. EVANS

(type or print name of person certifying)

Date: February 19, 2002

SIGNATURE OF PRACTITIONER

Reg. No. 25,858

Tel. No.: (212) 708-1930

Customer No.: 00140

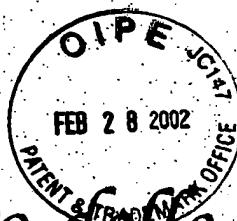
WILLIAM B. EVANS.

(type or print name of practitioner)

P.O. Address

c/o Ladas & Parry
26 West 61st Street
New York, N.Y. 10023

NOTE: "The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63." 37 C.F.R. 1.55(a).



Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

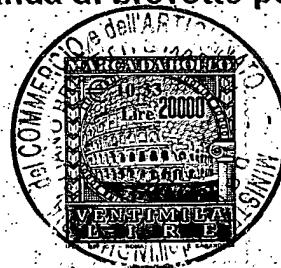
RECEIVED

MAR 06 2002

Technology Center 2600

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: Invenzione Industriale

N. BO2001 A 000030

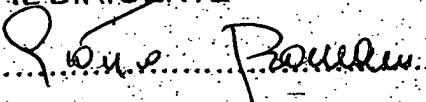


Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

18 OTT. 2001

Roma, II

IL DIRIGENTE

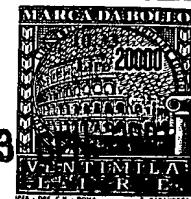

Ing. Giorgio ROMANI

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



23

A. RICHIENDENTE (I)

1) Denominazione **G.D S.p.A.**

Residenza

BOLOGNA (BO)codice **0 2 0 7 5 3 2 - 0 3 7 - 0 - -**

2) Denominazione

Residenza

codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIENDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome **/ / / / / /**cod. fiscale **/ / / / / /**denominazione studio di appartenenza **/ / / / / /**via n. città ca (prov.)

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

vedi sopravia **Pomponia**n. **1 0**città **BOLOGNA**cap. **4 0 1 3 3**(prov.) **B P**

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/sci)

gruppo/sottogruppo

Metodo ed unità per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

SI NO SE ISTANZA: DATA **/ /**N° PROTOCOLLO **/ / /**1) **BERGO DANIELE**3) **SPATAFORA MARIO**2) **PARESCHI STEFANO**4)

PRIORITY

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato

SCIOLGIMENTO RISERVE

1) **/ /**

S/R

data

N° Protocollo

2) **/ /**

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) **2** **PROV** n. pag. **1 9** riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)Doc. 2) **2** **PROV** n. tav. **0 2** disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)Doc. 3) **RIS** lettera d'incarico, procura o riferimento procura generalec. 4) **RIS** designazione inventoreDoc. 5) **RIS** documenti di priorità con traduzione in italianoDoc. 6) **RIS** autorizzazione o atto di cessioneDoc. 7) **RIS** nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire

COMPILATO IL **2 3 0 1 2 0 0 1** FIRMA DEL (I) RICHIENDENTE (I) **G.D S.p.A. (Alberto Manservigi)**

obbligatorio

CONTINUA SI/NO **N O**DEL PRESENTE ATTO SI RICHIENDE COPIA AUTENTICA SI/NO **S I**

SCIOLGIMENTO RISERVE
data / /
N° Protocollo / / /
 / / /
confronta singole priorità
 / / /
 / / /
 / / /

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI

BOLOGNAcodice **3 7**

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA **BO2001A 0 0 0 3 8**

Reg. A

L'anno millenovemila

DUEMILAUNO, il giorno **VENTITRÉ**, del mese di **GENNAIO**

il (i) richiedente (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n.

0 0

fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopariportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNAIL DEPOSITANTE *Cristina Forseb*L'UFFICIALE ROGANTE *P. Gherardi*

23 GEN. 2000

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

BO2001A 000030

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

22/12/2000

A. RICHIEDENTE (I)

DATA DI RILASCIO

/ / / / /

Denominazione

G.D S.p.A.

Residenza

BOLOGNA (BO)

D. TIT. LO

Metod ed unità per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatri e automatica.

Classe proposta (sez./cl./scl.)

/ / / /

(gruppo/sottogruppo)

/ / / / /

L. RIASSUNTO

Metodo ed unità (3) per effettuare un cambio di configurazione in una macchina (1) operatrice automatica, secondo i quali un utente seleziona una configurazione (C2) finale desiderata mediante un dispositivo (6) di selezione, e successivamente un dispositivo (5) di visualizzazione visualizza un elenco (14) ordinato di tutti e soli gli interventi da compiere sulla macchina (1) per portare la macchina (1) da una configurazione (C1) iniziale corrente alla configurazione (C2) finale desiderata; l'elenco (14) viene ordinato in base alla sequenza operativa di svolgimento degli interventi, ed in associazione a ciascun intervento viene visualizzato sia lo stato (16) di almeno un rispettivo valore (VF) di funzionamento nella configurazione (C1) iniziale, sia lo stato (17) dello stesso valore (VF) di funzionamento nella configurazione (C2) finale.

(Figura 2)



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA

M. DISEGNO

UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D

SOCIETÀ PER AZIONI

TERZO BREVETTI

(fig. 2) (fig. 2) (fig. 2)

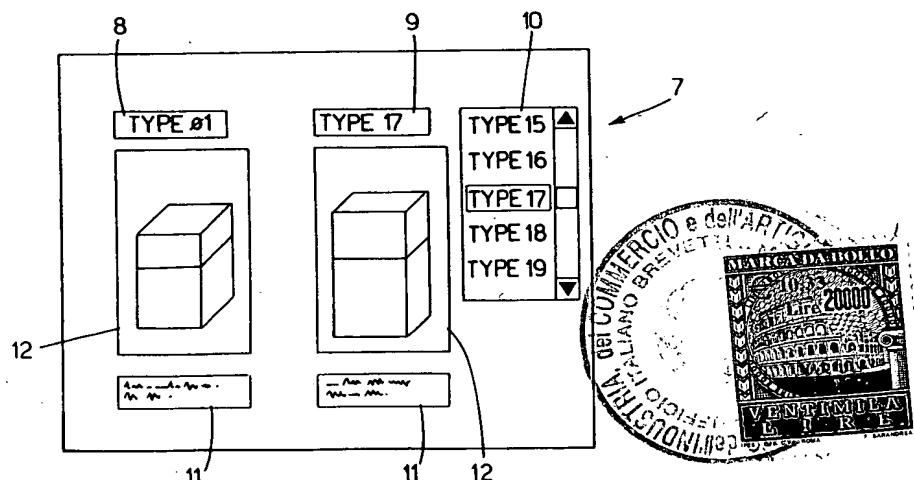


Fig.2



23 GEN. 2001

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale dal titolo:

"Metodo ed unità per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica"

a nome di G.D S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a 40133 BOLOGNA, Via Pomponia, 10.

Inventore designato: DANIELE BERGO, STEFANO PARESCHI, MARIO SPATAFORA.

Depositata il: 23. GEN. 2001..... Domanda

Nº.....

La presente invenzione è relativa ad un metodo per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica.

In particolare, la presente invenzione trova vantaggiosa applicazione in una macchina automatica per l'impacchettamento di sigarette, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Nelle macchine impacchettatrici di sigarette note è sempre più frequente la necessità di effettuare un cambio della configurazione operativa delle macchine impacchettatrici stesse per adattare la produzione alle richieste effettive del mercato.

Tale cambio della configurazione operativa si traduce praticamente in operazioni di cambio marca (denominate anche cambio "brand"), in cui vengono conservate le dimensioni del pacchetto finale e viene variato il tipo di materiale di incarto utilizzato o viene variata la

G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

posizione di eventuali etichette, ed operazioni di cambio formato, in cui vengono variate anche le dimensioni del pacchetto finale.

Sia nel caso di cambio marca, sia nel caso di cambio formato è normalmente necessario che un operatore effettui sulla macchina impacchettatrice una serie di interventi di taratura o di sostituzione di pezzi meccanici ed una serie di interventi di regolazione elettrica della macchina stessa.

In entrambe le operazioni di cambio marca o formato la capacità e l'esperienza dell'operatore determinano sia la qualità del pacchetto successivamente prodotto, sia l'affidabilità della ripartenza della macchina automatica; per tale motivo, ovvero per garantire un elevato rendimento delle macchine impacchettatrici, gli operatori devono venire frequentemente istruiti, ma questo comporta un costo notevole in capo alla azienda manifatturiera.

Inoltre, nonostante l'esperienza degli operatori, entrambe le operazioni di cambio marca o formato possono risultare relativamente lente, a causa degli elevati danni che possono venire provocati da errori od omissioni commessi durante tali operazioni.

Scopo della presente invenzione è di fornire un metodo per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti e sia contemporaneamente di semplice ed economica attuazione.

In accordo con la presente invenzione viene fornito un metodo per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica, la quale comprende un dispositivo di visualizzazione ed

un dispositivo di selezione; un utente selezionando una configurazione finale desiderata mediante il dispositivo di selezione; il metodo essendo caratterizzato dal fatto di visualizzare mediante il dispositivo di visualizzazione un elenco ordinato degli interventi da compiere sulla macchina operatrice automatica per portare la macchina operatrice automatica stessa da una configurazione iniziale corrente alla detta configurazione finale desiderata.

Inoltre, la presente invenzione è relativa ad una unità per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica. In accordo con la presente invenzione viene realizzata una unità per effettuare un cambio di configurazione in una macchina operatrice automatica; l'unità comprendendo mezzi di selezione, mediante i quali un utente seleziona una configurazione finale desiderata; l'unità essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di visualizzazione, i quali sono atti a visualizzare un elenco ordinato degli interventi da compiere sulla macchina per portare la macchina da una configurazione iniziale corrente alla configurazione finale desiderata.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra schematicamente una vista frontale di una macchina impacchettatrice di sigarette provvista dell'unità oggetto della presente invenzione; e

le figure 2, 3 e 4 illustrano schematicamente le schermate visualizzate da un dispositivo di visualizzazione dell'unità della figura 1 in istanti di funzionamento successivi.

Nella figura allegata, con 1 è indicata nel suo complesso una macchina impacchettatrice automatica per la realizzazione di pacchetti 2 di sigarette. La macchina 1 impacchettatrice è di tipo sostanzialmente noto ed è, ad esempio, del tipo della macchina impacchettatrice commercialmente nota con la denominazione di "X500", prodotta dalla ditta "G.D S.p.A.".

La macchina 1 impacchettatrice è provvista di una unità 3 di controllo alloggiata in un armadio 4, il quale è disposto in prossimità della macchina 1 impacchettatrice ed è collegato alla macchina 1 impacchettatrice stessa mediante dei cavi (non illustrati).

L'unità 3 di controllo svolge anche le funzioni di dispositivo di interfaccia utente, denominato anche dispositivo "HMI", ed a tale scopo integra un computer industriale di tipo noto provvisto di uno schermo 5 per la visualizzazione di dati e di un dispositivo 6 di digitazione, il quale è normalmente definito da una tastiera e/o da un dispositivo di puntamento. In alternativa, il dispositivo 6 di digitazione può anche essere integrato nello schermo 5 mediante la funzione denominata di "touch-screen".

La macchina 1 impacchettatrice comprende una serie di dispositivi operatori (noti e non illustrati singolarmente), i quali sono controllati dalla unità 3 di controllo e ciascuno dei quali è atto a



G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

svolgere una determinata funzione.

La macchina 1 impacchettatrice è atta a produrre diverse tipologie di pacchetti 2 di sigarette, i quali si differenziano tra loro per il tipo di materiale di incarto utilizzato (in particolare per il tipo di segni grafici impressi sul materiale di incarto) e/o per la dimensione dei pacchetti 2 stessi. Per produrre ciascuna tipologia di pacchetto 2, la macchina 1 impacchettatrice deve venire disposta in una rispettiva configurazione C operativa, che corrisponde ad una determinata configurazione dei sopra citati dispositivi operatori e ad una corrispondente configurazione dei parametri di funzionamento della unità 3 di controllo.

Risulta quindi evidente che per variare la tipologia di pacchetto 2 prodotto dalla macchina 1 impacchettatrice è necessario effettuare un cambio della configurazione C operativa della macchina 1 impacchettatrice stessa, per passare da una configurazione C1 iniziale corrente ad una configurazione C2 finale desiderata.

Come è noto, per quanto riguarda l'unità 3 di controllo, il cambio della configurazione C operativa comporta il caricamento in memoria dei nuovi parametri di funzionamento della unità 3 di controllo stessa, relativi alla nuova configurazione C2 finale desiderata.

Per quanto riguarda i dispositivi operatori della macchina 1 automatica, tale cambio della configurazione C operativa implica l'effettuazione di determinati interventi tecnici, di tipo meccanico o elettrico, di taratura, di regolazione o di sostituzione, su almeno una

parte dei dispositivi operatori della macchina 1 impacchettatrice stessa. In particolare, l'esecuzione di ciascun intervento tecnico implica l'esecuzione in sequenza di determinate operazioni elementari.

Ciascun dispositivo operatore della macchina 1 impacchettatrice può infatti operare secondo diverse possibili modalità di funzionamento, a ciascuna delle quali è associato un rispettivo valore FV di funzionamento, identificativo della modalità di funzionamento stessa, e pertanto a ciascuna condizione C operativa della macchina 1 impacchettatrice corrisponde un insieme determinato dei valori FV di funzionamento dei dispositivi operatori.

A titolo di esempio, un valore FV di funzionamento può indicare un codice identificativo di un pezzo che può venire sostituito durante un cambio di configurazione C operativa, oppure può indicare lo stato di una regolazione che può venire variata durante un cambio di configurazione C operativa.

Da quanto sopra esposto, risulta chiaro che il cambio della configurazione C operativa della macchina 1 impacchettatrice comporta l'effettuazione di determinati interventi tecnici su una parte dei dispositivi operatori per variare alcuni dei rispettivi valori FV di funzionamento da rispettivi stati iniziali tipici della configurazione C1 iniziale corrente a rispettivi stati finali tipici della configurazione C2 finale desiderata.

In una memoria (nota e non illustrata) dell'unità 3 di controllo è

memorizzato un database DBC delle configurazioni operative della macchina 1 impacchettatrice; in tale database DBC, a ciascuna configurazione C operativa è associata una rispettiva denominazione (ad esempio "Type01", "Type02", "Type03" ...), una stringa di descrizione, una immagine del pacchetto 2 corrispondente alla configurazione operativa stessa, ed una lista dei rispettivi stati di ciascun valore FV di funzionamento corrispondenti alla configurazione C operativa stessa.

Nella memoria (nota e non illustrata) dell'unità 3 di controllo è, inoltre, memorizzato un database DBI degli interventi, il quale associa a ciascun valore FV di funzionamento il corrispondente intervento tecnico che un operatore deve effettuare sulla macchina 1 impacchettatrice per modificare il valore FV di funzionamento stesso.

Ciascun intervento tecnico è individuato da una rispettiva denominazione (ad esempio "Altezza guida esterna", "Altezza guida interna" ...), da una eventuale stringa di descrizione testuale dell'intervento tecnico stesso, e da un insieme di procedure di aiuto, ciascuna corrispondente ad una operazione elementare definente l'intervento tecnico stesso. Ciascuna procedura di aiuto comprende una stringa di testo ed una foto e/o un video, che visualizzano la modalità di esecuzione della operazione elementare stessa.

In uso, per eseguire il cambio della configurazione C operativa, un operatore può selezionare mediante il dispositivo 6 di digitazione, in modo noto, una procedura denominata "cambio configurazione

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

assistito”, destinata prevalentemente ad operatori inesperti o una procedura denominata “cambio configurazione standard”, destinata prevalentemente ad operatori esperti.

Selezionando la procedura “cambio configurazione assistito”, sullo schermo 5 viene visualizzata una schermata 7 di scelta della configurazione C illustrata nella figura 2, in cui viene visualizzata una denominazione 8 della configurazione C1 corrente (indicata nella figura 2 con la stringa “Type01”) e una denominazione 9 della configurazione C2 desiderata (indicata nella figura 2 con la stringa “Type17”), la quale può venire scelta dall’operatore a partire da una lista 10 di configurazioni operative presenti nel database DBC delle configurazioni C operative. Nella schermata 7 di scelta della configurazione C, sia per la configurazione C1 corrente, sia per la configurazione C2 desiderata viene visualizzata una rispettiva stringa 11 di descrizione, ed una rispettiva immagine 12 del pacchetto 2 corrispondente alla configurazione C1, C2 operativa stessa.

Una volta che l’operatore ha confermato la scelta della configurazione C operativa desiderata, sullo schermo 5 viene visualizzata una schermata 13 riassuntiva illustrata nella figura 3, in cui viene visualizzato un elenco 14 ordinato di tutti e soli gli interventi tecnici da compiere sulla macchina 1 operatrice automatica per portare la macchina 1 operatrice automatica stessa dalla configurazione C1 corrente iniziale alla configurazione C2 desiderata finale. In particolare, l’elenco 14 viene ordinato in base



alla sequenza operativa di svolgimento degli interventi tecnici.

Nell'elenco 14, in associazione a ciascun intervento tecnico viene visualizzata una stringa 15 di denominazione dell'intervento tecnico stesso, uno stato 16 di almeno un rispettivo valore VF di funzionamento nella configurazione C1 iniziale (denominata "Type01"), ed uno stato 17 dello stesso valore VF di funzionamento nella configurazione C2 finale (denominata "Type17").

Per costruire l'elenco 14, l'unità 3 di controllo utilizza il database DBC delle configurazioni inserendo nell'elenco 14 stesso tutti e soli i valori VF di funzionamento che presentano uno stato differente tra la configurazione C1 iniziale corrente la configurazione C2 finale desiderata. L'unità 3 di controllo utilizza, inoltre, il database DBI degli interventi, il quale associa a ciascun valore FV di funzionamento il corrispondente intervento tecnico che un operatore deve effettuare sulla macchina 1 impacchettatrice per modificare il valore FV di funzionamento stesso.

Ciascun intervento tecnico presente nell'elenco 14 è singolarmente selezionabile, in modo noto, per accedere ad una schermata 18 di dettaglio, illustrata nella figura 4, in cui per l'intervento tecnico selezionato viene visualizzata una relativa stringa 19 di denominazione, ed una relativa lista 20 ordinata di operazioni elementari da svolgere per compiere l'intervento tecnico stesso. Eventualmente, nella schermata 18 di dettaglio per un rispettivo intervento tecnico può venire visualizzata anche una relativa descrizione testuale.

Quando l'operatore seleziona in modo noto una operazione elementare dalla lista 20 (a titolo di esempio, nella schermata 18 di dettaglio della figura 4 è selezionata l'operazione elementare denominata "3"), viene visualizzata una relativa descrizione 21 testuale, una relativa immagine fotografica visualizzabile in una finestra 22, ed un relativo filmato video visualizzabile in una finestra 23 preferibilmente provvisto di audio. In particolare il filmato video può venire comandato in modo noto mediante dei pulsanti 24 associati alla finestra 23.

Occorre notare che la lista 20 si compone di una serie di pulsanti 25 (numerati da "1" a "10") solo alcuni dei quali (indicati dai numeri da "1" a "7") sono selezionabili in quanto sono effettivamente associati a rispettive operazioni elementari, mentre altri (indicati dai numeri da "8" a "10") non sono selezionabili in quanto non sono stati associati a rispettive operazioni elementari.

In alternativa alla modalità di funzionamento sopra esposta, selezionando la procedura "cambio configurazione assistito", e una volta che l'operatore ha confermato la scelta della configurazione C operativa desiderata utilizzando la schermata 7 di scelta illustrata nella figura 2, sullo schermo 5 non viene visualizzata la schermata 13 riassuntiva illustrata nella figura 3, ma sullo schermo 5 viene direttamente visualizzata la schermata 18 di dettaglio relativa al primo intervento tecnico presente nell'elenco 14.

A partire dalla schermata 18 di dettaglio relativa al primo intervento tecnico, all'operatore vengono mostrate in successione, con

modalità note, le schermate 18 di dettaglio di tutti gli interventi tecnici presenti nell'elenco 14. In particolare l'operatore, prima di poter accedere alla visualizzazione dell'intervento tecnico successivo, deve singolarmente confermare l'esecuzione di ciascun intervento tecnico presente nell'elenco 14.

In questo modo, l'operatore viene guidato nella sequenza degli interventi tecnici e allo stesso tempo viene istruito nella esecuzione di ciascuna operazione elementare. Ciò garantisce che l'operatore esegua tutti gli interventi tecnici necessari per eseguire il cambio della configurazione operativa C selezionata, nella sequenza corretta e senza omissioni, ed inoltre, poiché a ciascun intervento tecnico è anche associato un valore VF di funzionamento, ciascuna regolazione o sostituzione è basata su un dato oggettivo da rispettare e non è più affidata alla capacità di intevento dell'operatore stesso.

Al termine della procedura denominata "cambio configurazione assistito", l'operatore comunica in modo noto all'unità 3 di controllo che sono stati terminati tutti gli interventi tecnici visualizzati nell'elenco 14, sia che venga proposta o meno all'operatore la schermata 13 riassuntiva illustrata nella figura 3 e, di seguito, la procedura di cambio configurazione si conclude con il caricamento nella memoria della unità 3 di controllo dei nuovi parametri di funzionamento della unità 3 di controllo stessa, relativi alla nuova configurazione C2 finale desiderata.

La procedura denominata "cambio configurazione standard",

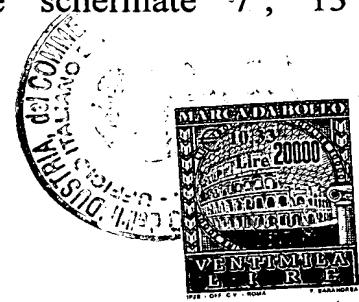
G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

differisce dalla procedura denominata "cambio configurazione assistito" in quanto, una volta che l'operatore ha confermato la scelta della configurazione C2 operativa desiderata, non vengono visualizzati gli interventi tecnici da svolgere, per compiere il cambio della configurazione C2 operativa stessa. Infatti, la procedura di cambio configurazione si conclude senza ulteriori attese, con il caricamento nella memoria della unità 3 di controllo dei nuovi parametri di funzionamento della unità 3 di controllo stessa, relativi alla nuova configurazione C2 finale desiderata.

Generalmente gli operatori della macchina 1 automatica hanno l'abilitazione ad utilizzare le sopra descritte procedure, denominate "cambio configurazione assistita" e "cambio configurazione standard", ma non hanno l'abilitazione per modificare il contenuto del database DBC delle configurazioni, del database DBI degli interventi, e delle altre informazioni visualizzate durante la procedura "cambio configurazione assistita".

Infatti la possibilità di effettuare queste modifiche viene riservata a particolari figure tecniche, tipicamente i manutentori dell'impianto, dotate delle necessarie professionalità e competenza per garantire la effettiva bontà di eventuali modifiche.

In particolare, mentre gli operatori generici della macchina 1 automatica sono abilitati ad accedere alle schermate 7, 13 e 18 in sola lettura, i manutentori dell'impianto della macchina 1 automatica, dopo avere digitato una o più password di abilitazione, sono abilitati ad accedere alle schermate 7', 13' e 18',



G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
Alberto Manservisi
(Ing.)

rispettivamente analoghe alle schermate 7, 13 e 18, sia in lettura, sia in modifica, per eseguire l'aggiornamento di tutti i dati visualizzati sullo schermo 5.

In uso, per variare lo stato 16 di un valore VF di funzionamento o la procedura di aiuto associata ad un intervento tecnico, un operatore accede, con abilitazione alla modalità di aggiornamento, ad una schermata 7' di scelta, in cui, oltre a selezionare la configurazione C1 iniziale corrente e la configurazione C2 finale desiderata, è possibile modificare la stringa 11 di descrizione e l'immagine 12 associate alla configurazione C2 stessa.

Di seguito sullo schermo 5 viene visualizzata una schermata 13' riassuntiva, contenente un elenco 14' ordinato, di tutti gli interventi tecnici previsti per la macchina 1 operatrice automatica, associati ai rispettivi valori VF di funzionamento.

L'operatore, selezionando in modo noto un intervento tecnico presente nella lista 14', può accedere alla schermata 18' di dettaglio, in cui può modificare tutti i dati visualizzati sullo schermo 5.

In particolare, sono modicabili sia lo stato 17 del valore VF di funzionamento nella configurazione C2 finale, sia la stringa 19 di denominazione dell'intervento tecnico, che i dati relativi ad ogni operazione elementare associata all'intervento tecnico stesso. Infatti, è possibile attivare ciascun pulsante 25 della lista 20, associando al pulsante 25 stesso una rispettiva operazione elementare, o disattivare ciascun pulsante 25 della lista 20, eliminando la associazione precedentemente impostata. Per ciascuna

operazione elementare è inoltre possibile modificare la relativa descrizione 21 testuale, ed è possibile caricare le immagini e filmati video da una qualsiasi memoria di massa, collegata in locale o in remoto all'unità 3 di controllo.

Si noti che la schermata 13, destinata ad operatori inesperti, visualizza solo gli interventi tecnici i cui rispettivi valori VF di funzionamento presentano uno stato differente tra la configurazione C1 iniziale corrente e la configurazione C2 finale desiderata. Al contrario, la schermata 13', destinata ad operatori esperti in grado di accedere in modalità di aggiornamento alla schermata 13' stessa, visualizza una lista 14' contenente tutti gli interventi tecnici previsti per la macchina 1 operatrice automatica, indipendentemente dal valore assunto dal rispettivo valore VF di funzionamento.

Secondo una ulteriore forma di attuazione, l'unità 3 di controllo è provvista di un collegamento di rete tipicamente operante secondo lo standard Ethernet, mediante il quale un dispositivo di interfaccia utente (noto e non illustrato) remoto può interagire con l'unità 3 di controllo stessa.

In questo caso il dispositivo di interfaccia utente comprende il database DBC delle configurazioni, il database DBI degli interventi, e la logica di controllo della interfaccia per visualizzare le procedure di "cambio configurazione assistita" e/o di "cambio di configurazione standard". Al termine della procedura di "cambio configurazione", in modo noto, l'interfaccia utente comunica con l'unità 3 di controllo, per caricare i nuovi parametri di

G.D
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO ISBEVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

funzionamento della unità 3 di controllo stessa relativi alla configurazione finale desiderata.



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

RIVENDICAZIONI

- 1) Metodo per effettuare un cambio di configurazione (C) in una macchina (1) operatrice automatica, la quale comprende un dispositivo (5) di visualizzazione ed un dispositivo (6) di selezione; un utente selezionando una configurazione finale (C2) desiderata mediante il dispositivo (6) di selezione; il metodo essendo caratterizzato dal fatto di visualizzare mediante il dispositivo (5) di visualizzazione un elenco (14) ordinato degli interventi da compiere sulla macchina (1) operatrice automatica per portare la macchina (1) operatrice automatica stessa da una configurazione iniziale (C1) corrente alla detta configurazione finale (C2) desiderata.
- 2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto elenco (14) viene ordinato in base alla sequenza operativa di svolgimento dei detti interventi.
- 3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che in associazione ad almeno un detto intervento viene visualizzato sia lo stato (16) di almeno un rispettivo valore (VF) di funzionamento nella configurazione iniziale (C1), sia lo stato (17) dello stesso valore (VF) di funzionamento nella configurazione finale (C2).
- 4) Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto valore (VF) di funzionamento è un valore numerico indicante la regolazione di un organo operativo della macchina (1) operatrice automatica.
- 5) Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il



detto valore (VF) di funzionamento è un codice identificativo di un pezzo della macchina (1) operatrice automatica.

6) Metodo secondo la rivendicazione 3, 4 o 5, caratterizzato dal fatto che in una base dati (DBC) per ciascuna configurazione (C) vengono memorizzati i rispettivi stati di tutti i detti valori (VF) di funzionamento; a ciascun detto valore (VF) di funzionamento venendo associato un rispettivo detto intervento per modificare il valore (VF) di funzionamento stesso; e nel detto elenco (14) venendo visualizzati tutti i valori (VF) di funzionamento aventi un rispettivo stato differente tra la detta configurazione iniziale (C1) corrente la detta configurazione finale (C2) desiderata.

7) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che in associazione ad almeno un detto intervento è visualizzabile una descrizione (20) delle operazioni da svolgere per compiere l'intervento stesso.

8) Metodo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la detta descrizione (20) comprende una sequenza ordinata di operazioni elementari da svolgere per compiere il relativo intervento.

9) Metodo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che per almeno una detta operazione elementare è visualizzabile una relativa descrizione (21) testuale.

10) Metodo secondo la rivendicazione 8 o 9, caratterizzato dal fatto che per almeno una detta operazione elementare è visualizzabile una relativa immagine fotografica.

GD
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZI BREVETTI
(Ing. Alberto Manservigi)

- 11) Metodo secondo la rivendicazione 8, 9 o 10, caratterizzato dal fatto che per ciascuna detta operazione elementare è visualizzabile un relativo filmato video.
- 12) Metodo secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che il detto filmato video è provvista di audio.
- 13) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12, caratterizzato dal fatto che quando sono stati effettuati tutti i detti interventi visualizzati nel detto elenco (14), nella macchina (1) operatrice automatica vengono trasferite i nuovi parametri di funzionamento del sistema di controllo relativi alla configurazione finale (C2) desiderata.
- 14) Metodo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che per effettuare il detto trasferimento dei nuovi parametri di funzionamento del sistema di controllo, un operatore deve avere singolarmente confermato l'esecuzione di ciascun intervento presente nel detto elenco (14).
- 15) Unità (3) per effettuare un cambio di configurazione in una macchina (1) operatrice automatica; l'unità (3) comprendendo mezzi (6) di selezione, mediante i quali un utente seleziona una configurazione finale (C2) desiderata; l'unità (3) essendo caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi (5) di visualizzazione, i quali sono atti a visualizzare un elenco (14) ordinato degli interventi da compiere sulla macchina (1) per portare la macchina (1) da una configurazione iniziale (C1) corrente alla configurazione finale (C2) desiderata.



3 GEN. 2001

BO2001A000030

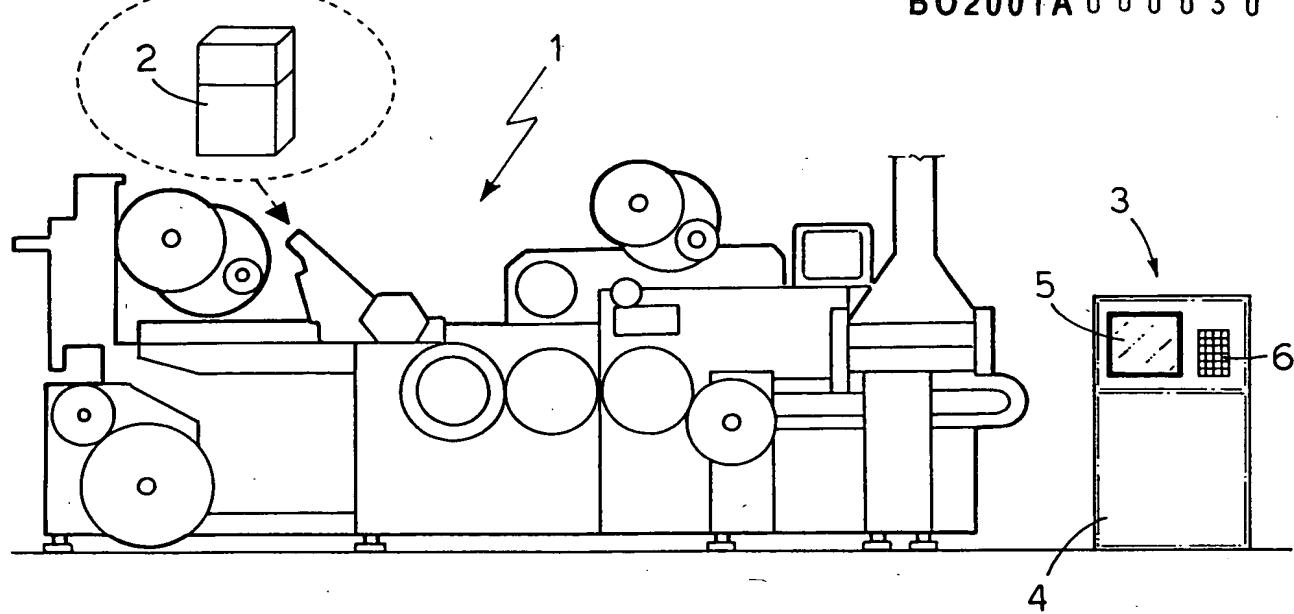


Fig.1

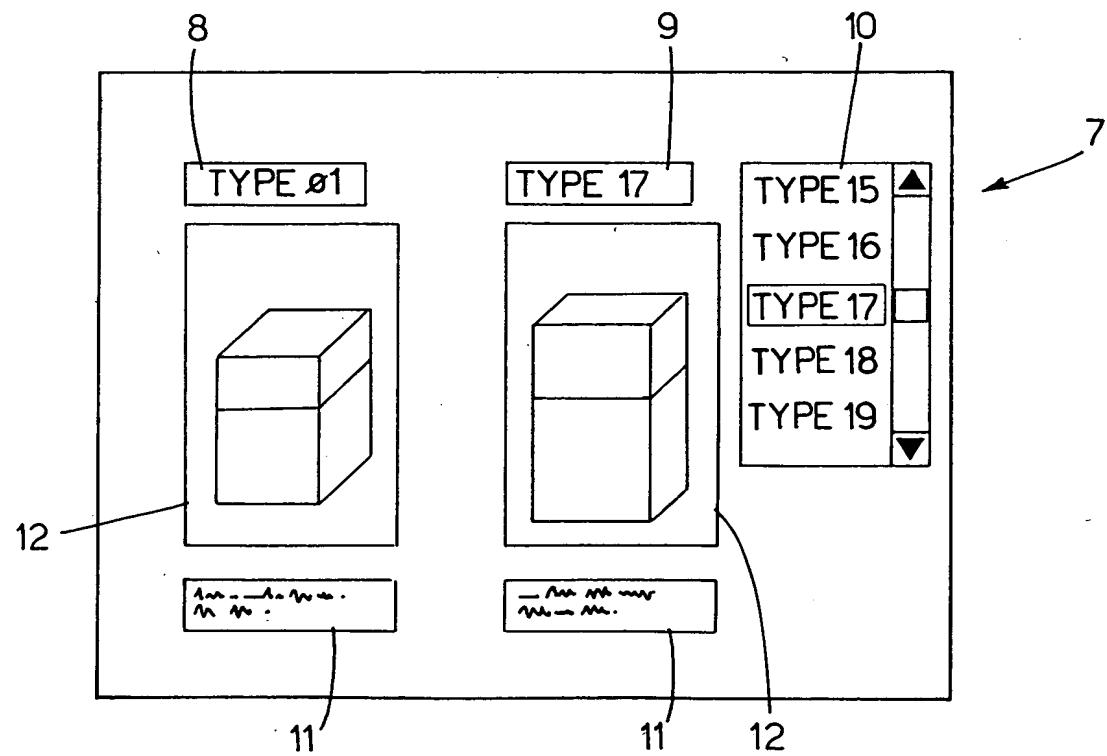


Fig.2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

G.D.
SOCIETÀ PER AZIONI
SERVIZIO BREVETTI
Giovanni D'Adda
Marsigliano

23 GEN. 2001

B02001A 000030

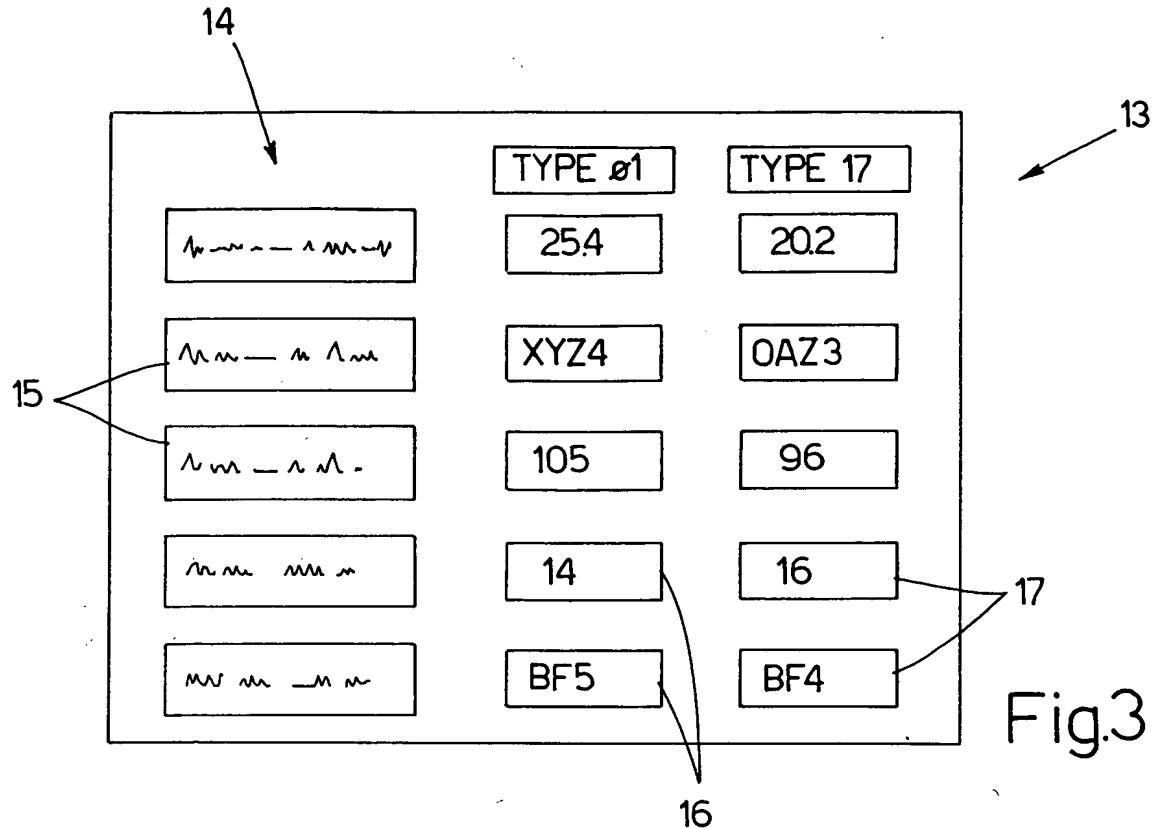


Fig.3

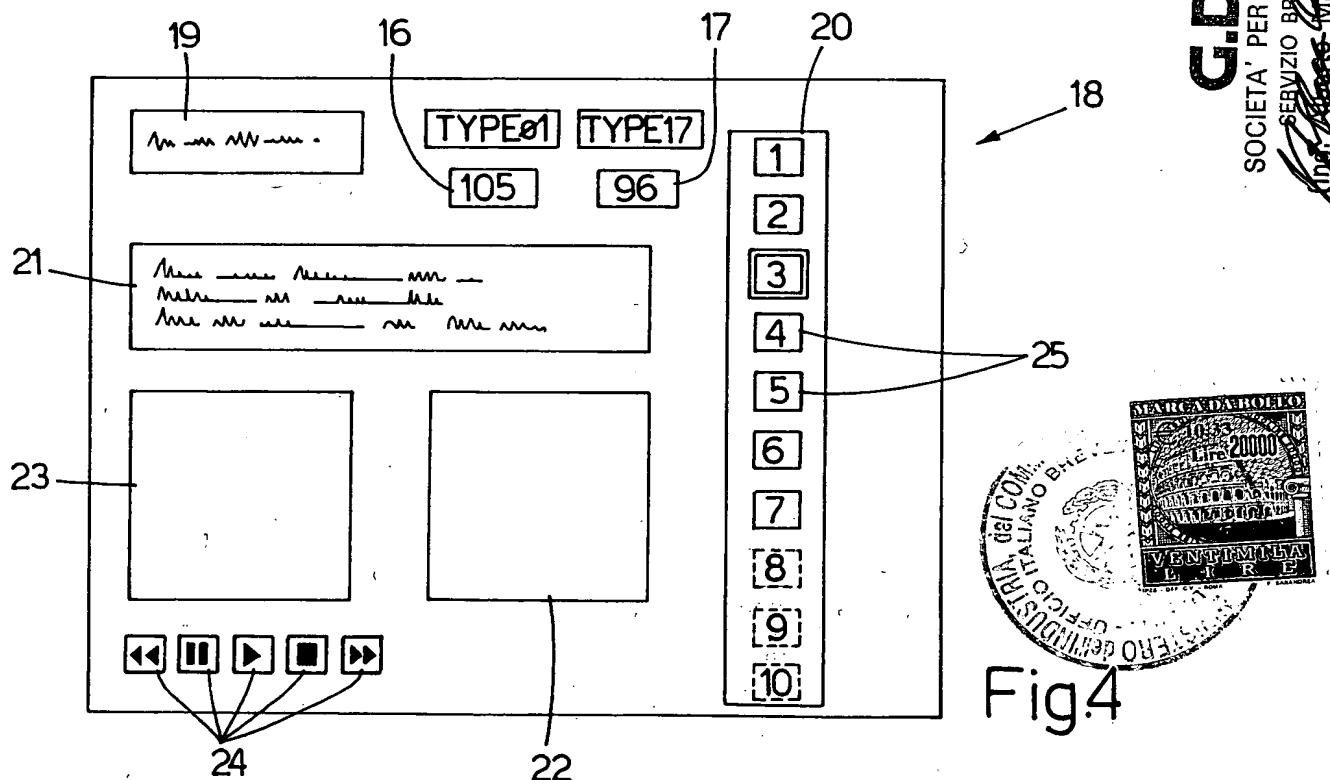


Fig.4



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO